

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-245193

(P2002-245193A)

(43) 公開日 平成14年8月30日 (2002.8.30)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコ-ト <sup>*</sup> (参考)
G 0 6 F 17/60	1 4 4	G 0 6 F 17/60	1 4 4 5 B 0 7 5
	5 0 6		5 0 6 5 K 0 6 7
17/30	1 1 0	17/30	1 1 0 F
	1 7 0		1 7 0 Z
	3 1 0		3 1 0 C

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-39261 (P2001-39261)

(22) 出願日 平成13年2月15日 (2001.2.15)

(71) 出願人 501064767

財団法人日本科学技術振興財団

東京都千代田区北の丸公園2番1号

(72) 発明者 椎尾 一郎

神奈川県横浜市青葉区奈良町2864-3 モ

アクレスト玉川学園1-410

(74) 代理人 100107113

弁理士 大木 健一

Fターム(参考) 5B075 KK07 ND20 PP05 PQ02 PQ04

PQ05

5K067 AA34 BB12 BB44 EE12 FF02

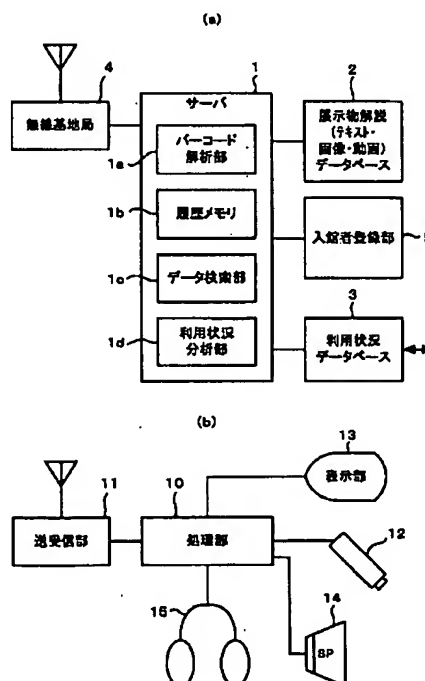
FF25

(54) 【発明の名称】 展示物解説支援システム及び方法並びに展示物解説支援サーバ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 携帯情報端末を使って利用者に簡単に文字・画像・動画・音声(音楽、効果音を含む)などの情報を提供するための展示物解説支援システム及び方法並びに展示物解説支援サーバを提供する。

【解決手段】 展示物の解説情報を提供するためのサーバと、利用者が携帯して前記展示物の解説情報を受けるための携帯情報端末とを備える展示物解説支援システムであって、前記サーバは、前記携帯情報端末と通信を行うための無線基地局と、予め前記展示物の解説情報を記憶するデータベースと、前記携帯情報端末から送られてきたバーコードを解析するバーコード解析部と、利用者の行動履歴を記憶する履歴メモリと、前記バーコード解析部の出力に基づき前記データベースを検索して解説情報を取得する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 展示物の解説情報を提供するためのサーバと、利用者が携帯して前記展示物の解説情報を受けるための携帯情報端末とを備える展示物解説支援システムであって、

前記サーバは、前記携帯情報端末と通信を行うための無線基地局と、予め前記展示物の解説情報を記憶するデータベースと、前記携帯情報端末から送られてきたバーコードを解析するバーコード解析部と、利用者の行動履歴を記憶する履歴メモリと、前記バーコード解析部の出力に基づき前記データベースを検索して解説情報を取得し、前記無線基地局により前記解説情報を前記携帯情報端末へ送信させるデータ検索部とを備え、

前記携帯情報端末は、前記サーバと通信するための送受信部と、前記展示物に付されたバーコードを読み込むバーコードリーダと、前記バーコードリーダにより読み込まれたバーコードを前記送受信部により前記サーバに送るとともに、送信したバーコードに対応して前記サーバから送られてきた前記解説情報を前記送受信部により受けて処理する処理部とを備えることを特徴とする展示物解説支援システム。

【請求項2】 前記バーコード解析部の出力及び前記履歴メモリの内容に基づき前記展示物の利用状況を分析する利用状況分析部とを備えることを特徴とする請求項1記載の展示物解説支援システム。

【請求項3】 前記利用状況分析部は、展示物又はバーコードごとの延べ利用回数を求めることを特徴とする請求項2記載の展示物解説支援システム。

【請求項4】 前記利用状況分析部は、前記バーコード解析部の出力に基づき利用者ごとに所定の領域ごとの滞在時間を求め、これに基づき前記領域ごとの延べ滞在時間を求めることを特徴とする請求項2記載の展示物解説支援システム。

【請求項5】 前記携帯情報端末は、前記解説情報に含まれる画像情報を表示する表示部と、前記解説情報に含まれる音声情報を出力するヘッドホン及び／又はスピーカーとを備えることを特徴とする請求項1記載の展示物解説支援システム。

【請求項6】 前記データ検索部は、前記バーコードに対応する解説を開始する第1処理、前記解説を一時停止する第2処理、解説をキャンセルして次の解説へ進む第3処理のうちの少なくともいずれかを行うことを特徴とする請求項1記載の展示物解説支援システム。

【請求項7】 前記履歴メモリは、前記バーコードリーダの識別番号をキーとして利用者の行動履歴を記憶することを特徴とする請求項1記載の展示物解説支援システム。

【請求項8】 さらに、利用者が入館するときにその氏名、住所、年齢、性別、職業、学校名のうちの少なくともいずれかを登録する入館者登録部を備え、

前記データ検索部は、前記入館者登録部から受けた登録情報に基づき前記解説情報を取得することを特徴とする請求項1記載の展示物解説支援システム。

【請求項9】 利用者が携帯情報端末のバーコードリーダで展示物に付されているバーコードをスキャンするステップと、

スキャンした前記バーコードを前記携帯情報端末の送受信部によりサーバへ送信するステップと、

サーバの無線基地局で前記バーコードを受信するステップと、

受信した前記バーコードを解析するステップと、

解析結果に基づき展示物解説データベースを検索して、対応する解説を抽出するステップと、

検索した展示物解説を前記携帯情報端末へ送信するステップと、

前記携帯情報端末の送受信部で前記展示物解説を受信するステップと、

前記携帯情報端末の行動履歴を記憶するステップと、

前記展示物の利用状況を分析するステップとを備える展示物解説支援方法。

【請求項10】 携帯情報端末と通信を行うための無線基地局と、予め展示物の解説情報を記憶するデータベースと、前記携帯情報端末から送られてきたコードを解析するコード解析部と、利用者の行動履歴を記憶する履歴メモリと、前記コード解析部の出力に基づき前記データベースを検索して解説情報を取得し、

前記無線基地局により前記解説情報を前記携帯情報端末へ送信するデータ検索部とを備え、展示物の解説情報を提供するためのサーバであって、

前記コード解析部は、前記利用者の行動履歴、直前のコード、日付、時刻、入館順位、及び、前記利用者の登録情報の全部又は一部を参照して前記コードを解析することを特徴とする展示物解説支援サーバ。

【請求項11】 前記コード解析部は、予め用意された複数のコードのうち所定数以上のコードが前記携帯情報端末から送信されたかどうか判断し、前記携帯情報端末の利用者に対して特典を与えることを特徴とする請求項10記載の展示物解説支援サーバ。

【請求項12】 前記データ検索部は、前記コード解析部の解析結果に応じて所定の指示情報を前記解説情報に付加することを特徴とする請求項10記載の展示物解説支援サーバ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、携帯情報端末を使って利用者に簡単に文字・画像・動画・音声（音楽、効果音を含む）などの情報を提供するための展示物解説支援システム及び方法並びに展示物解説支援サーバに関する。

## 【0002】

【従来の技術】携帯情報端末やパソコンを使って展示物の情報を提供することが、美術館や博物館において試みられている。文字の解説に映像や音声を加えることで、利用者はより理解を深めることができるとともに、展示側は利用者の利用状況を詳細に分析して出展すべき展示物の選択や順路の改良に役立てることができる。

#### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】この発明は、携帯情報端末を使って利用者に簡単に文字・画像・動画・音声（音楽、効果音を含む）などの情報を提供するための展示物解説支援システム及び方法並びに展示物解説支援サーバを提供することを目的とする。これらの展示物解説支援システム及び方法並びに展示物解説支援サーバは、博物館閲覧支援や展示物対話に用いられるとともに、展示物の評価にも利用される。

#### 【0004】

【課題を解決するための手段】この発明に係る展示物解説支援システムは、展示物の解説情報を提供するためのサーバと、利用者が携帯して前記展示物の解説情報を受けるための携帯情報端末とを備える展示物解説支援システムであって、前記サーバは、前記携帯情報端末と通信を行うための無線基地局と、予め前記展示物の解説情報を記憶するデータベースと、前記携帯情報端末から送られてきたバーコードを解析するバーコード解析部と、利用者の行動履歴を記憶する履歴メモリと、前記バーコード解析部の出力に基づき前記データベースを検索して解説情報を取得し、前記無線基地局により前記解説情報を前記携帯情報端末へ送信させるデータ検索部とを備え、前記携帯情報端末は、前記サーバと通信するための送受信部と、前記展示物に付されたバーコードを読み込むバーコードリーダと、前記バーコードリーダにより読み込まれたバーコードを前記送受信部により前記サーバに送るとともに、送信したバーコードに対応して前記サーバから送られてきた前記解説情報を前記送受信部により受けて処理する処理部とを備えるものである。

【0005】好ましくは、前記バーコード解析部の出力及び前記履歴メモリの内容に基づき前記展示物の利用状況を分析する利用状況分析部とを備える。

【0006】好ましくは、前記利用状況分析部は、展示物又はバーコードごとの延べ利用回数を求める。

【0007】好ましくは、前記利用状況分析部は、前記バーコード解析部の出力に基づき利用者ごとに所定の領域ごとの滞在時間を求め、これに基づき前記領域ごとの延べ滞在時間を求める。

【0008】好ましくは、前記携帯情報端末は、前記解説情報に含まれる画像情報を表示する表示部と、前記解説情報に含まれる音声情報を出力するヘッドホン及び／又はスピーカーとを備える。

【0009】好ましくは、前記データ検索部は、前記バーコードに対応する解説を開始する第1処理、前記解説

を一時停止する第2処理、解説をキャンセルして次の解説へ進む第3処理のうちの少なくともいずれかを行う。

【0010】好ましくは、前記履歴メモリは、前記バーコードリーダの識別番号をキーとして利用者の行動履歴を記憶する。好ましくは、さらに、利用者が入館するときにその氏名、住所、年齢、性別、職業、学校名のうちの少なくともいずれかを登録する入館者登録部を備え、前記データ検索部は、前記入館者登録部から受けた登録情報に基づき前記解説情報を取得する。

10 【0011】この発明に係る展示物解説支援方法は、利用者が携帯情報端末のバーコードリーダで展示物に付されているバーコードをスキャンするステップと、スキャンした前記バーコードを前記携帯情報端末の送受信部によりサーバへ送信するステップと、サーバの無線基地局で前記バーコードを受信するステップと、受信した前記バーコードを解析するステップと、解析結果に基づき展示物解説データベースを検索して、対応する解説を抽出するステップと、検索した展示物解説を前記携帯情報端末へ送信するステップと、前記携帯情報端末の送受信部で前記展示物解説を受信するステップと、前記携帯情報端末の行動履歴を記憶するステップと、前記展示物の利用状況を分析するステップとを備えるものである。

【0012】好ましくは、展示物の特徴部分に付されたバーコードをスキャンした場合、利用者に対して当該部分についてさらに詳しい解説を送信するステップを備える。例えば、同じ展示物について簡単な解説と詳細な解説の複数の解説が用意されていたとき、特徴部分のバーコードがスキャンされたとき、詳細な解説を送信する。

30 【0013】好ましくは、展示物が複数のステップからなる動作を伴うものである場合、これらステップごとに設けられたバーコードをスキャンするステップと、スキャンに応じて順次前記複数のステップに関する解説を送信するステップを備える。例えば、ステップ1にバーコード1、ステップ2にバーコード2、・・・が付されているとき、バーコード1がスキャンされたときに解説1を、バーコード2がスキャンされたときに解説2を送信する。あるいは、順序は関係なく、スキャンの回数に応じて解説を順次送信する。例えば、バーコード1、バーコード2の順番でスキャンされたとき、バーコード2、

40 バーコード1の順番でスキャンされたとき、いずれの場合も、解説1、解説2を送信する。

【0014】好ましくは、利用者が前記展示物について最初にスキャンしたバーコードを検出するステップと、検出された最初のバーコードに関連する解説を前記展示物解説データベースから抽出するステップと、バーコードの解析結果に基づき前記抽出された解説の中から対応する解説を抽出するステップと、抽出した展示物解説を前記携帯情報端末へ送信するステップと、を備える。最初にスキャンした部分を中心に展示物の解説を行うように、最初にスキャンしたバーコードに対応する解説群

(複数の解説を含む)を選択し、バーコードスキャンごとに順次これらの解説を送信する。

【0015】好ましくは、利用者の履歴、直前にスキャンされたバーコード、日付、時刻、入館順位、利用者の登録情報(年齢、性別、学校名、職業など)の全部又は一部に基づき解説の内容を決定するステップを備える。

【0016】好ましくは、スキャンをしなかったり、スキップしたりした場合、この利用者は長い解説を好まないと判断して短い解説を選択するステップを備える。

【0017】好ましくは、所定数以上の展示物のバーコードを見つけてスキャンした利用者を抽出するステップを備える。例えば、この利用者に対してバーコードリーダ返却時に粗品を進呈するように、出口の端末に表示する。

【0018】好ましくは、直前にスキャンされたバーコードに対応する指示を解説に付加するステップを備える。好ましくは、利用者の国籍などの属性に応じて解説の言語を決定するステップを備える。あるいは、利用者の他の属性に応じて適宜、解説の言語を決定するようにしてもよい。例えば、利用者の好みに応じて、日本語の達者な外国人の方には日本語の解説を提供し、英語を勉強中の日本人の方には英語の解説を提供するようにしてもよい。

【0019】この発明に係る展示物解説支援サーバは、携帯情報端末と通信を行うための無線基地局と、予め展示物の解説情報を記憶するデータベースと、前記携帯情報端末から送られてきたコードを解析するコード解析部と、利用者の行動履歴を記憶する履歴メモリと、前記コード解析部の出力に基づき前記データベースを検索して解説情報を取得し、前記無線基地局により前記解説情報を前記携帯情報端末へ送信するデータ検索部とを備え、展示物の解説情報を提供するためのサーバであって、前記コード解析部は、前記利用者の行動履歴、直前のコード、日付、時刻、入館順位、及び、前記利用者の登録情報の全部又は一部を参照して前記コードを解析することを特徴とする。

【0020】好ましくは、前記コード解析部は、予め用意された複数のコードのうち所定数以上のコードが前記携帯情報端末から送信されたかどうか判断し、前記携帯情報端末の利用者に対して特典を与える。

【0021】好ましくは、前記データ検索部は、前記コード解析部の解析結果に応じて所定の指示情報を前記解説情報に付加する。

【0022】この発明は、前記展示物解説支援サーバとして機能させるためのプログラム、及び、前記携帯情報端末として機能させるためのプログラムである。

【0023】

【発明の実施の形態】この発明の実施の形態1に係るシステム/方法について、図面を参照して説明する。

【0024】図1(a)はこのシステムに用いられる展

示者側のサーバの機能ブロック図である。図1(b)はこのシステムに用いられる利用者側の携帯情報端末の機能ブロック図である。

【0025】サーバ1は、博物館・美術館の施設内あるいは施設外に設置され、展示者による展示物の情報提供や利用者の利用状況の分析に用いられる。サーバ1は無線LANやPHSの無線基地局4に接続され、前記携帯情報端末と通信を行うことができる。サーバ1は、利用者がスキャンし、その携帯情報端末から送られてきたバーコードを解析するバーコード解析部1aと、利用者の行動履歴を記憶する履歴メモリ1bと、バーコードの解析結果に基づきデータベース2、3を検索するデータ検索部1cと、バーコードの解析結果及び/又は利用者の行動履歴に基づき利用状況を分析する利用状況分析部1dとを備える。データ検索部1cは、バーコード解析部1aの解析結果に応じて所定の展示物の解説をデータベース2から読み出し、無線基地局4から送信する。このシステムは、さらに、入館者登録部5を備える。入館者登録部5は例えば入り口に設けられ、利用者にはパンフレット等の資料を渡したり入館券を渡したりする際に、その利用者の氏名、住所、年齢、性別、職業、学校名、国籍、利用言語、その他の情報を入力する。これらの情報は利用状況を把握するために用いられるとともに、後述のように利用者ごとに適切な解説を提供するためにも用いられる。

【0026】携帯情報端末は、処理部10、サーバ1と通信するための送受信部11と、展示物に付されたバーコードを読み込むバーコードリーダ12と、送られてきた展示物解説を表示する表示部13と、前記展示物解説を音声で流すスピーカ14やヘッドホン15を備える。携帯情報端末は、バーコードリーダ12を接続するための外部コネクタを備える携帯端末、例えば、ノートパソコン、ペンコンピュータ、PDA、携帯電話、PHSなどである。利用者は図1(b)の携帯情報端末を入館時に受け取り、館内の展示物を見学する間、ずっと身に付けている。展示物にはバーコードが付してあり、これをバーコードリーダ12でスキャンして取り込むと、処理部10はスキャンしたデータを送受信部11を通じてサーバ1へ送信するとともに、サーバ1からの展示物解説データ(テキスト、画像、動画など)を送受信部11を通じて受けて表示部13に表示したり、スピーカ14やヘッドホン15から音声として流す。

【0027】この発明の実施の形態のシステムを利用するには、次のような準備ステップが必要である。

【0028】(1)展示物の解説したい部分にバーコードを付す。本システムは従来の展示物の解説プレートに代えて、あるいはこれとともに用いることができる。

【0029】従来の展示物の解説プレートに代えて用いる場合、展示物の台座など従来の解説プレートが付されていた場所・部分にバーコードを付しておく。この場

合、利用者は従来と同様の解説を携帯情報端末に表示させたり、これに加えて画像・動画を見ることもできる。展示物の管理者側にとって、サーバのデータベースの解説内容を書き換えることにより、その情報を最新のものに容易にアップデートでき、しかもその費用を抑えることができるという利点がある。

【0030】従来の展示物の解説プレートとともに用いる場合、展示物の特徴部分などにバーコードを付しておく。この場合、利用者は当該部分についてさらに詳しい解説を得ることができる。展示物が複数のステップからなる動作を伴うものである場合、これらステップごとにバーコードを付しておく。これにより、利用者は順番にステップを追うことができ、その解説を容易に理解することができる。このシステムにおいて、利用者はバーコードをスキャンするという動作を通じて、展示物の解説を主体的に要求できるので、このシステムは利用者の興味を高めることができる。このシステムは、利用者のバーコードスキャンという動作と、展示物の解説という動作を結びつけた点に特徴がある。これに対して従来のシステムは、利用者は展示物の前で単に解説を受けるとい

う、あくまで受動的なものであった。  
【0031】このシステムでは展示物の解説はひとつおりでなく、いくつかのパターンを用意することができる。例えば、ある展示物の解説を、利用者が最初にスキャンした部分を中心に行うようにすることもできる。あるいは、あるバーコードをスキャンしたら失敗例の解説を流し、他のバーコードをスキャンしたら成功例の解説を流すこともできる。

\*【0032】本システムでは利用者が主体的に解説を要求するという観点から、「解説を開始」「解説を一時停止」「解説をキャンセル・次の解説へ」という動作を行うためのバーコードを設けることができる。

【0033】(2)バーコードごとに提示したい情報を画像や音声等のデジタル情報の形でサーバに用意する。バーコードごとに予め展示物の解説をデータベース2に用意しておく。ユニークなバーコードを用意することにより、サーバ1は特定の展示物に対して固有の解説を送信することができる。もっとも、複数の展示物に対して共通の解説を送信する場合には、前記複数の展示物に対して同じバーコードを付すようにしてもよい。

【0034】バーコードにひとつの解説だけでなく、複数の解説を対応づけてもよい。この場合、複数の解説のどれが選択されるかは、履歴メモリ1b内のそれまでの利用者の履歴、直前にスキャンされたバーコード、日付、時刻、入館順位、利用者の登録情報(年齢、性別、学校名、職業など)の全部又は一部に基づき決定される。

【0035】データベース2の内容は例えば次のようである。

【0036】バーコードと解説が一对一で対応している場合

バーコード番号	解説内容
001	解説1(テキスト・画像)
002	解説2(画像・音声)
003	解説3(動画・音声)

\*【0037】

・ひとつのバーコードに複数の解説が対応している場合

バーコード番号	解説内容1	解説内容2	選択条件
010	解説11	解説12	直前のバーコード
(直前のバーコードが011ならば解説11、012ならば解説12)			
020	解説21	解説22	年齢
(小学生なら解説21、それ以上なら解説22)			
030	解説31	解説32	職業
(展示物に関連する企業の人なら解説31、一般人なら解説32)			
040	解説41	解説42	国籍
(日本人なら日本語の解説41、日本人でないなら英語の解説42)			

解説言語は日本語・英語に限定されない。入館者登録部で利用者に渡したパンフレット等の言語を入力してお

き、これに合わせて言語を選択することもできる。

【0038】なお、「解説」には展示物の解説のほか、「次はXXXを見てみましょう。次のバーコードはYYYのあたりにあります。搜してみましょう。」などの指示を含むものでもよい。この場合、指定されたバーコードを正しくスキャンした場合「よくできましたね。」という文言を、正しくスキャンできなかった場合「残念でした。YYYを見つけられなかったようですね。」という文言を、次の解説に付加してもよい。

【0039】次に、このシステムの動作について説明す※50

※。図2はこのシステムの全体動作のフローチャートである。

S1: 利用者が携帯端末のバーコードリーダ12で展示物に付されているバーコードをスキャンする。

S2: スキャンしたバーコードを送受信部11によりサーバ1へ送信する。

S3: 無線基地局4でバーコードを受信する。

S4: 受信したバーコードを解析する。解析は、バーコードの内容を判断するとともに、受信したバーコードにどの解説を対応付けるかを判断する処理である。

S5: 解析結果に基づき展示物解説データベース2を検索する。バーコードに複数の解説が対応しているとき、

これらの一部又は全部が選択される。

S6：検索した展示物解説を携帯端末へ送信する。

S7：携帯端末が展示物解説を受信する。

S8：展示物解説を表示部13に表示したり、スピーカ14・ヘッドホン15から流す。

【0040】S9：当該端末の行動履歴を記憶する。例えば、図4に示すような内容が記憶される。図4の例は、携帯端末ごとに利用者の行動の履歴と、スキャンの履歴を記憶するものである。展示物に複数のバーコードが付されているとき、これらのうちでスキャンしたもの10とそうでないものを記憶する。前述のように、スキャンの履歴に応じて次の解説を選択することができる。例えば、スキャンをしなかったり、スキップしたりした場合、この利用者は長い解説を好まないと判断して短い解説を選択する。また、スキャンの履歴に応じて景品を与えるようにしてもよい。例えば、全ての展示物のバーコードを見つけてスキャンした利用者を抽出し、この利用者に対して粗品を進呈するようにしてもよい。

【0041】なお、利用者による携帯端末の持ち込みを認める場合、携帯端末の識別番号を予め知ることができない。このような場合、バーコードリーダのみを貸与し、バーコードリーダの識別番号を利用するとよい。

【0042】S10：利用状況を分析する。S9の行動履歴は個別の利用者の行動を把握するものであり、サービスの提供を受けるための一時的なデータである。これに対して、利用状況は展示物及び／又はこれを提供する博物館・美術館等がどのように利用されているかを示すデータである。利用状況は統計処理されたデータであり、個々の利用者の情報は含まれない。

【0043】S11：得られた利用状況をデータベース3に記憶する。利用状況のデータの例を図5に示す。図5(a)は展示物又はバーコードごとの延べスキャン回数を示す。展示物又はバーコードごとにスキャンされた延べ回数が記録される。これにより、人気のある展示物とそのバーコードがどれであるかわかる。図5(b)は展示コーナー(展示ブース)ごとの延べ滞在時間を示す。バーコードのスキャンにより利用者ごとに展示コーナー(展示ブース)ごとの概ねの滞在時間を知ることができる。これらを統計的に処理することにより、図5(b)のようなグラフが得られる。これによりどの展示コーナー(展示ブース)に人気があるかわかる。

【0044】図3はバーコードの解析処理の具体例を示す。図3(a)では、受信したバーコードが「解説開始」「解説中止」「スキップ」のいずれであるか判断し(S21)、その種類に応じた動作を選択させる(S22乃至S24)。図3(b)では、バーコードを送信した携帯情報端末の履歴を検索し(S31)、その履歴に応じた処理を選択する(S32)。

【0045】S32の処理の例を列挙する。

・展示物の特徴部分などに付されたバーコードをスキャ

ンした場合、利用者に対して当該部分についてさらに詳しい解説を送信する。

・展示物が複数のステップからなる動作を伴うものである場合、これらステップごとにバーコードを付しておく。ステップ1にバーコード1、ステップ2にバーコード2、・・・が付されているとき、バーコード1がスキャンされたときに解説1を、バーコード2がスキャンされたときに解説2を送信する。あるいは、順序は関係なく、スキャンの回数に応じて解説を順次送信する。例えば、バーコード1、バーコード2の順番でスキャンされたとき、バーコード2、バーコード1の順番でスキャンされたとき、いずれの場合も、解説1、解説2を送信する。

・利用者が最初にスキャンした部分を中心に展示物の解説を行うように、最初にスキャンしたバーコードに対応する解説群(複数の解説を含む)を選択し、バーコードスキャンごとに順次これらの解説を送信する。

【0046】あるバーコードをスキャンしたら失敗例の解説を送信し、他のバーコードをスキャンしたら成功例の解説を送信する。

・ユニークなバーコードを用意し、特定の展示物に対して固有の解説を送信する。

・同じバーコードが付された複数の展示物について共通の解説を送信する。

・それまでの利用者の履歴、直前にスキャンされたバーコード、日付、時刻、入館順位、利用者の登録情報(年齢、性別、学校名、職業など)の全部又は一部に基づき決定する。

・スキャンをしなかったり、スキップしたりした場合、この利用者は長い解説を好まないと判断して短い解説を選択する。

・全ての展示物のバーコードを見つけてスキャンした利用者を抽出し、この利用者に対してバーコードリーダ返却時に粗品を進呈するように、図示しない出口の端末に表示する。

・直前にスキャンされたバーコードに対応する指示を解説に付加する。

【0047】以上のように、この発明の実施の形態に係るシステム／方法によれば、入館者にバーコードリーダ付の携帯情報端末を提供し、利用者がバーコードリーダで展示物のバーコードをチェックすることにより、サーバから携帯情報端末に音声、映像等の解説を表示させたり、再生させることができる。各種情報はサーバに一括保管されるので、管理者によるメンテナンス等の対応が容易である。さらに、サーバに蓄積されたデータベースから展示物の参照頻度の管理を容易に行うことができ、人気のある展示物のチェックができる。

【0048】このシステム／方法においてバーコードを用いる利点として次のようなことが挙げられる。

1. 展示物の中で対話させたい個所についていくつでも

11

設置できる。ひとつの展示物に複数のバーコードを付すことができる。したがって、ひとつの展示物について多様な解説を提供することができる。

2. バーコード自体を見つける楽しみも生じ、閲覧をより興味深くできる。

3. バーコードに触れるだけで解説が得られ、操作が単純で誰でも利用できる。

4. 複雑な部分にも容易に取り付けられるし、不自然な体勢でも対応できる。

【0049】本発明は、以上の実施の形態に限定されることなく、特許請求の範囲に記載された発明の範囲内で、種々の変更が可能であり、それらも本発明の範囲内に包含されるものであることは言うまでもない。

【0050】また、本明細書において、手段とは必ずしも物理的手段を意味するものではなく、各手段の機能が、ソフトウェアによって実現される場合も包含する。さらに、一つの手段の機能が、二つ以上の物理的手段により実現されても、若しくは、二つ以上の手段の機能が、一つの物理的手段により実現されてもよい。

【図面の簡単な説明】

12

【図1】 図1(a)はサーバの機能ブロック図、図1(b)は携帯情報端末の機能ブロック図である。

【図2】 システム全体の処理フローチャートである。

【図3】 バーコード解析処理のフローチャートである(例)。

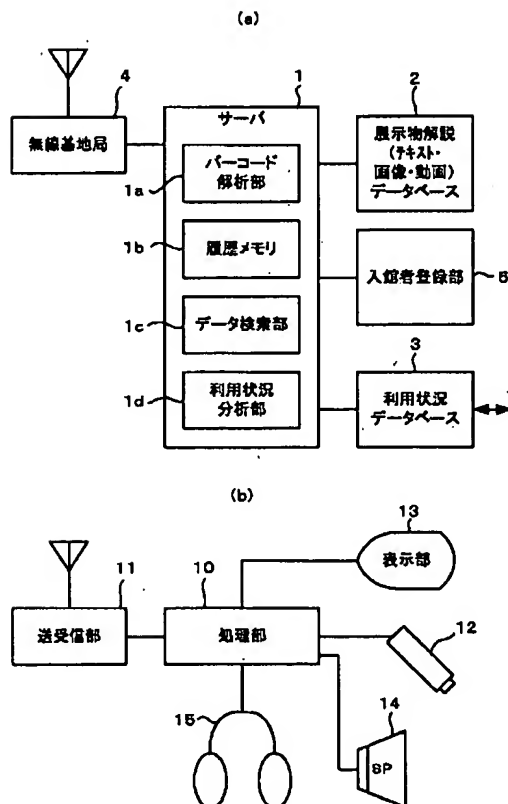
【図4】 履歴メモリの記憶内容の例である。

【図5】 利用状況データベースの記憶内容の例である。

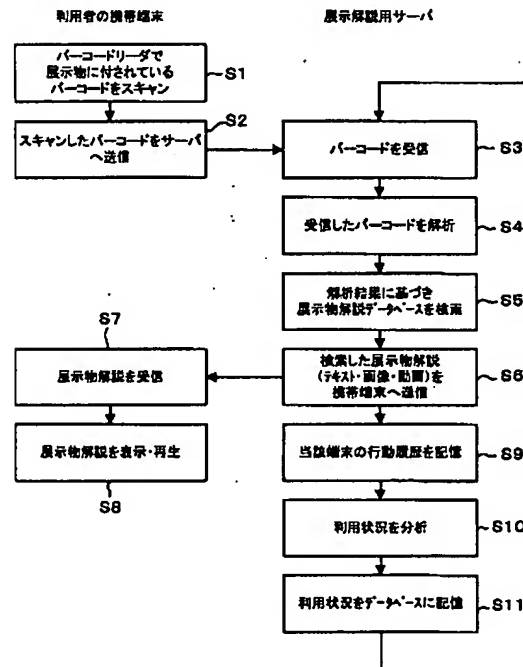
【符号の説明】

- |    |                              |
|----|------------------------------|
| 1  | サーバ                          |
| 2  | 展示物説明(テキスト・画像・動画・音声など)データベース |
| 3  | 利用状況データベース                   |
| 4  | 無線基地局                        |
| 10 | 携帯情報端末の処理部                   |
| 11 | 同上、送受信部                      |
| 12 | 同上、バーコードリーダ                  |
| 13 | 同上、表示部                       |
| 14 | 同上、スピーカ                      |
| 20 | 同上、ヘッドホン                     |

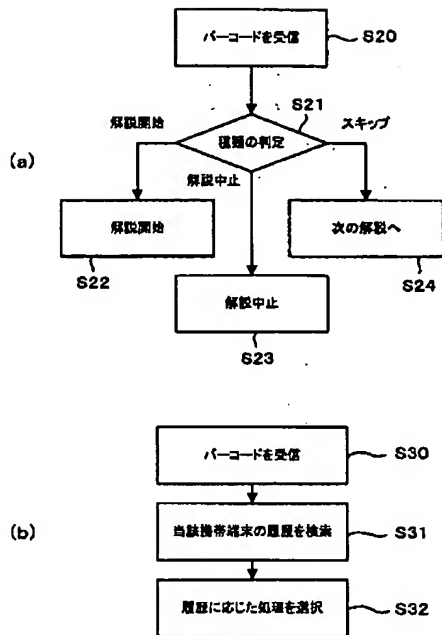
【図1】



【図2】



【図3】

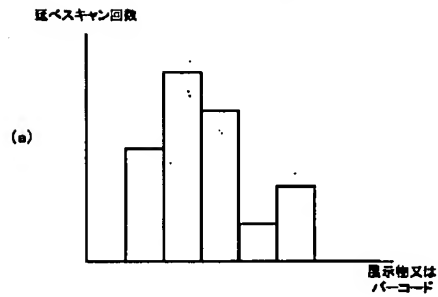


【図4】

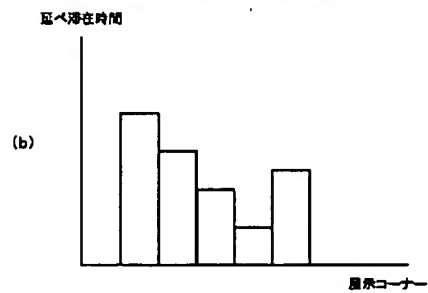
携帯端末・ バーコードリーダー 識別番号	行動履歴	スキャン履歴
No. 001	10:30 入館	
	10:31 フロア1F、展示物1-1	展示物1-1/バーコードA =スキャン有り 展示物1-1/バーコードB =スキャン無し 展示物1-1/バーコードC =スキャン中止 展示物1-1/バーコードD =スキップ
	10:45 フロア1F、展示物1-2	展示物1-2/バーコードA =スキャン有り 展示物1-2/バーコードB =スキャン有り
	11:00 フロア2F、展示物2-1	展示物2-1/バーコードA =スキャン無し 展示物2-1/バーコードB =スキャン無し

【図5】

展示物又はバーコードごとの  
スキャン回数



展示コーナーごとの滞在時間





フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>7</sup>

H04B 7/26

識別記号

FI

H04B 7/26

ターマコード(参考)

M